

⑫ 公開特許公報(A) 平2-18050

⑤ Int.Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成2年(1990)1月22日
 B 32 B 33/00 6122-4F
 // B 29 C 59/00 E 7639-4F
 59/02 Z 7639-4F
 審査請求 未請求 請求項の数 4 (全5頁)

⑭ 発明の名称 金属調メラミン樹脂化粧板

⑮ 特 願 昭63-168540

⑯ 出 願 昭63(1988)7月6日

⑰ 発 明 者 小 川 啓 至 岐阜県大垣市青柳町300番地 イビデン株式会社内
 ⑱ 出 願 人 イビデン株式会社 岐阜県大垣市神田町2丁目1番地
 ⑲ 代 理 人 弁理士 高橋 祥泰

明 細 書

1. 発明の名称

金 属 調 メ ラ ミ ン 樹 脂 化 粧 板

2. 特許請求の範囲

(1) 化粧板表面に形成したエンボス加工面を有する金属調メラミン樹脂化粧板であって、該金属調メラミン樹脂化粧板は、グラビア印刷により印刷した金属調化粧紙とからなるパターン層と、該金属調化粧紙に含浸したメラミン樹脂層と、該メラミン樹脂層の加熱加圧時に形成したエンボス加工面を有するオーバーレイ層と、基材からなるベース層とによって構成され、

上記グラビア印刷は、金属質感を付与する輝度物質微粉を混入したインクを用いてなり、また上記エンボス加工面は、表面に微細な凹凸を有する賦型板を用いて形成してなり、上記グラビア印刷により生じた製版凹凸目と上記エンボス加工面の凹凸面により金属調光沢模様を形成してなることを特徴とする金属調メラミン樹脂化粧板。

(2) 第1請求項に記載の金属調メラミン樹脂化粧板において、金属質感を付与する輝度物質微粉は、パール粉末、マイカ粉末、パーミキュライト粉末、金粉末、銀粉末、銅粉末、アルミニウム粉末等のいずれか1種又は2種以上であることを特徴とする金属調メラミン樹脂化粧板。

(3) 第1請求項に記載の金属調メラミン樹脂化粧板において、表面に微細な凹凸を有する賦型板は凹部溝の深さが1 μ m～60 μ mであり、また凸部間のピッチが10 μ m～300 μ mであることを特徴とする金属調メラミン樹脂化粧板。

(4) 化粧板表面に形成したエンボス加工面を有する金属調メラミン樹脂化粧板であって、該金属調メラミン樹脂化粧板は、グラビア印刷により印刷した金属調化粧紙からなるパターン層と、該金属調化粧紙に含浸したメラミン樹脂層と、該メラミン樹脂層の加熱加圧時に形成したエンボス加工面と、基材からなるベース層とによって構成され、上記グラビア印刷は、金属質感を付与する輝度物質微粉を混入したインクを用いてなり、また上記

エンボス加工面は、表面に微細な凹凸を有する賦型板を用いて形成してなり、上記グラビア印刷により生じた製版凹凸目と上記エンボス加工面の凹凸面により金属調光沢模様を形成してなることを特徴とする金属調メラミン樹脂化粧板。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、金、銀、銅、アルミニウム等の金属調質感に優れたメタリック装飾美とエンボス加工美とを併有する金属調メラミン樹脂化粧板に関する。

(従来技術)

近年、厨房家具、机表面、座卓、食卓等の天板にはメラミン樹脂化粧板が使用されており、特にエンボス加工面により表面の艶を消した、いわゆる艶消板ないし半艶消板が多用されるに至っている。

また、厨房家具又は机表面は金属部分との調和を図るため、金属調化粧面を有するメラミン樹脂化粧板が多用されるに至っている。

樹脂化粧板を提供しようとするものである。

(課題の解決手段)

本発明は、化粧板表面に形成したエンボス加工面を有する金属調メラミン樹脂化粧板であって、該金属調メラミン樹脂化粧板は、グラビア印刷により印刷した金属調化粧紙とからなるパターン層と、該金属調化粧紙に含浸したメラミン樹脂層と、該メラミン樹脂層の加熱加圧時に形成したエンボス加工面を有するオーバーレイ層と、基材からなるベース層とによって構成され、上記グラビア印刷は、金属質感を付与する輝度物質微粉を混入したインクを用いてなり、また上記エンボス加工面は、表面に微細な凹凸を有する賦型板を用いて形成してなり、上記グラビア印刷により生じた製版凹凸目と上記エンボス加工面の凹凸面により金属調光沢模様を形成してなることを特徴とする金属調メラミン樹脂化粧板にある。

本発明において、上記エンボス加工面は微細な凹凸面よりなり、該凹凸面は丸みを帯びたテクスチャー（質感）を有する。

ところで、金属調化粧面を有するメラミン樹脂化粧板は、印刷インクの中に単に金属微粉末等を混入しただけでは実現が困難であることは経験的に知られている。その理由は、メラミン樹脂の加熱加圧時にインク中の金属微粉末が流動し、いわゆる沈んだ状態として偏在することになるからであるとされている。

このような問題点に鑑み、化粧紙の抄造時に金属微粉末を抄き込む方法によって、金属調メラミン樹脂化粧板が製造されている。

(解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来の製造法によれば、化粧紙中に抄き込む金属微粉末は、その使用量が多くならざるを得ない。また、抄造中にスラリー溶液を濾過できないので、ゴミ等の不純物が混入し易い。特に、抄造歩留り等を考慮するとコスト高となる。

本発明は、かかる従来技術の問題点に鑑みてなされたもので、金属質感に優れたメタリック装飾美とエンボス加工美とを併有する金属調メラミン

また、上記グラビア印刷は、製版時に形成した縦横に無数の凹部（第1図及び第2図参照）内に印刷用インクを充填し、このインクを版の回転によって化粧紙表面に転写することにより行われる。

また、金属調化粧紙は上記グラビア印刷により印刷して製造されたものであるため、縦横に無数の製版凹凸目が形成されている。これにより光の乱反射が起こり、色調むらが生ずることがある。

また、上記金属調化粧紙は、その表面に酢酸セルロース、カルボキシルメチルセルロース（CMC）等のインク安定フィルムを形成することができる。これにより含浸時の輝度物質粉末の脱落、筋むら、加熱加圧時にインクの沈みを防止することができる。

また、上記メラミン樹脂はメラミンとホルムアルデヒドとを化学反応により結合した初期縮合の合成樹脂である。これにより、天板等に表面硬度、耐熱性、耐摩耗性等に優れた物性を与えることができる。

また、上記加熱加圧は上記メラミン樹脂を高圧、

例えば $30 \sim 80 \text{ kg/cm}^2$ の圧力下で $130 \sim 170^\circ \text{C}$ に加熱して熱硬化するため行うものである。

また、上記エンボス加工面は、エッチング表面処理又はブラッシング表面処理等によって、微細な凹凸面を形成した金属賦型板、熱硬化性樹脂積層板の型押成形によるプラスチック賦型板等をメラミン樹脂化化粧紙の製造時に圧縮して成形することができる。

また、上記基材は、例えばフェノール樹脂含紙、ジアリルフタレート樹脂含浸紙等の積層熱硬化層又は合板、パーティクルボード等の木質系基板とすることができる。

本発明において、金属質感を付与する輝度物質微粉はパール粉末、マイカ粉末、パーミユライト粉末、金粉末、銀粉末、銅粉末、アルミ粉末等のいずれか1種又は2種以上であることが好ましい。

また、金、銀、銅、アルミ粉末は、粒形、扁平形等の各種形状のもので、これらの金属加工粉、箔切削粉等を使用することができる。

与する輝度物質微粉を混入したインクを用いてなり、また上記エンボス加工面は、表面に微細な凹凸を有する賦型板を用いて形成してなり、上記グラビア印刷により生じた製版凹凸目と上記エンボス加工面の凹凸面により金属調光沢模様を形成してなることを特徴とする金属調メラミン樹脂化化粧板にある。

これにより、最表面のオーバーレイ層を省略してコストダウンを図り、安価な金属調メラミン樹脂化粧板を提供することができる。

(作用及び効果)

本発明にかかる金属調メラミン樹脂化粧板は、グラビア印刷により印刷した金属調化粧紙により構成する。これにより、グラビア印刷インク中に混入した金属質感を付与する輝度物質微粉によってメタリック装飾美を付与することができる。

また、上記金属調メラミン樹脂化粧板は、その表面にエンボス加工面を有する。これにより、上記金属調化粧紙に生じたグラビア製版凹凸目を減少することができる。

更にまた、本発明において、表面に微細な凹凸を有する賦型板は凹部溝の深さは $1 \mu\text{m} \sim 60 \mu\text{m}$ であり、また凸部間のピッチは $10 \mu\text{m} \sim 300$ であることが好ましい。これにより、上記グラビア製版によって生じた印刷化粧紙の製版凹凸目と同調させ、同一方向の反射により、該製版凹凸目を減少することができる。また、該製版凹凸目に含有される輝度物質微粉は浮き上がり効果により表面で鮮明に見えることとなる。

また、本発明においては、最表面のオーバーレイ層なしの金属調メラミン樹脂化粧板にすることもできる。

即ち、本発明は化粧板表面に形成したエンボス加工面を有する金属調メラミン樹脂化粧板であって、該金属調メラミン樹脂化粧板は、グラビア印刷により印刷した金属調化粧紙からなるパターン層と、該金属調化粧紙に含浸したメラミン樹脂層と、該メラミン樹脂層の加熱加圧時に形成したエンボス加工面と、基材からなるベース層とによって構成され、上記グラビア印刷は、金属質感を付

これは、双方の凹凸が同調し、光の同一反射による浮き上がり効果、即ち光反射相乗効果が生ずることによるものと考えられる(第1図参照)。

また、上記エンボス加工面は凹部溝の深さが $1 \mu\text{m} \sim 60 \mu\text{m}$ であり、また凸部間のピッチが $10 \mu\text{m} \sim 300 \mu\text{m}$ である(第1図参照)。

そのため、上記グラビア製版凹凸目の大きさと略同形となり、エンボス面の凹凸と同調させることにより、上記光反射相乗効果を発揮させることができる。

したがって、本発明によれば、金、銀、銅、アルミニウム等の金属調質感に優れた、メタリック装飾美とエンボス加工美とを併有する金属調メラミン樹脂化粧板を提供することができる。

また、最表面のオーバーレイ層を省略した場合においては、コストダウンが可能となり、安価な金属調メラミン樹脂化粧板を提供することができる(第2実施例参照)。

(実施例)

第1実施例

本例にかかる金属調メラミン樹脂化粧板について、第1図～第4図を用いて説明する。

即ち、本例の金属調メラミン樹脂化粧板は、第1図に示すごとく、エンボス加工面4が形成されたオーバーレイ層5と、グラビア印刷により印刷した金属調化粧紙からなるパターン層6と、該金属調化粧紙に含浸したメラミン樹脂層60と、基材からなるベース層7とによって構成する。

上記エンボス加工面4は、上記メラミン樹脂の加熱加圧時に、第2図に示すごとく、表面に微細な凹凸面8を有する金属賦型板8によって形成する。該凹凸面81は、凹部溝811の深さDが $25\mu\text{m}$ で、凸部811の頭部A1、B1間のピッチが $100\mu\text{m}$ によって形成する。したがって、オーバーレイ層5は上記金属賦型板8と略同形のエンボス加工面4を有する。即ち、凹部溝41の深さD2は上記金属賦型板8の凹部溝811の深さD1と略同形である。また、凸部42の頭部A2、B2間のピッチP2と上記金属賦型板8の凸部812のピッチP1とは略同一である。

即ち、透明なオーバーレイ層5の表面に形成したエンボス加工面4と、パターン層6の表面に存在している印刷凹凸目61、62とは略同形であり、また双方の凹凸の位置は相互に同調している。つまり、E1とE2との2点鎖線において、エンボス加工面4の凸部42と、印刷凹部62との位置は略対応している。そのため、光線L₁が進入して来ると、上記凸部42で反射する光線L₁と、オーバーレイ層5内に進入した光線L₂及びその反射光L₃とは略同一方向に反射する。これにより、上記印刷凸部61内に存在するアルミ粉末が表面に浮き上がって見える。

したがって、本例によれば、アルミ金属調のエンボス加工面を有する金属調メラミン樹脂化粧板を提供することができる。

第2実施例

本例にかかる金属調メラミン樹脂化粧板を、第5図及び第6図を用いて説明する。

本例の金属調メラミン樹脂化粧板は、上記第1実施例のオーバーレイ層5を省略し、またアルミ

次に、上記パターン層6は表面にグラビア印刷により印刷した金属調化粧紙からなる。また、該金属調化粧紙はメラミン樹脂を含浸する。それ故、パターン層6はその表面等にメラミン樹脂層60を有する。また、該パターン層6は、第3図に示すごとく、グラビア製版凹凸目3に略同形の印刷凹凸目61、62を有する。また、該印刷凹凸目61、62はアルミ粉末63を含有するグラビア印刷印刷インク2によって形成される。そして、上記印刷凹凸目は凸部61と凹部62よりなる。凸部61のピッチQは、第3図及び第4図に示すごとく、グラビア製版1の表面に形成された凸部11、11間のピッチRとは略同一である。また、凹部62の溝深さCはグラビア製版1の凹部12の溝深さHと略同一である。

また、上記ベース層7はフェノール樹脂を含浸したクラフト紙の積層物からなる。これにより、弾性のある基材が形成される。

本例の金属調メラミン樹脂化粧板は、上記のように構成されているので、次の作用効果を有する。

粉末63に代えて銅粉末としたものである。その他の構成は、上記第2実施例と同様とした。

しかして、本例の金属調メラミン樹脂化粧板は、第5図及び第6図に示すごとく、パターン層6の表面に形成されたメラミン樹脂層60が形成され、またその表面に凹部41と凸部42よりなるエンボス加工面4が形成されることになる。つまり、オーバーレイ層4を省略した銅メタリック調メラミン樹脂化粧板となる。なお、同図において、符号7はベース層である。

本例の金属調メラミン樹脂化粧板は、上記のように形成されているので、次の効果を有する。

即ち、本例によれば、銅メタリック装飾美とエンボス加工美とを併有し、安価な金属調メラミン樹脂化粧板を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

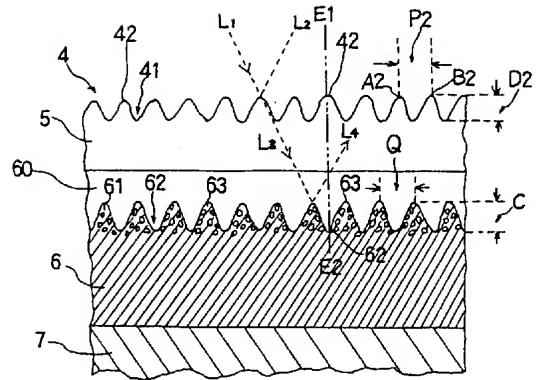
第1図～第4図は第1実施例を示し、第1図は同化粧板の断面図、第2図は賦型板の断面図、第3図はグラビア製版の表面拡大断面図、第4図は同グラビア製版の表面拡大平面図、第5図及び第

6図は第2実施例にかかる金属調メラミン樹脂化粧板を示し、第5図はその断面図、第6図はその平面図である。

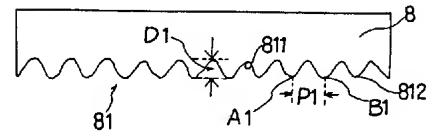
- 1・・・グラビア製版、
- 2・・・インク、
- 3・・・製版凹凸目、
- 4・・・エンボス加工面、
- 5・・・オーバーレイ層、
- 6・・・パターン層、
- 60・・・メラミン樹脂層、
- 7・・・ベース層、

出 願 人
イビデン株式会社
代 理 人
弁理士 高橋 祥 泰

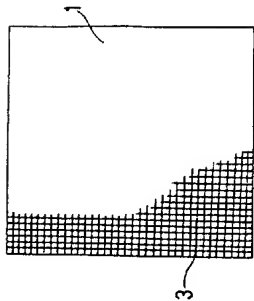
第 1 図



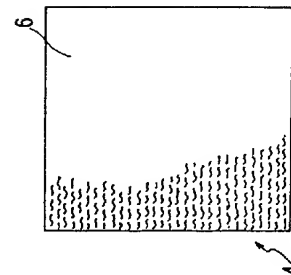
第 2 図



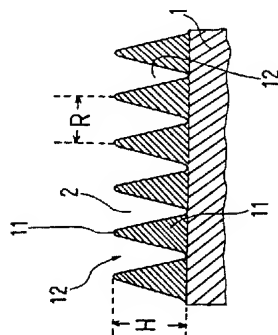
第 4 図



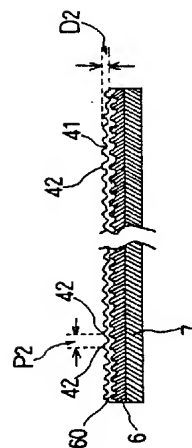
第 6 図



第 3 図



第 5 図



DERWENT-ACC-NO: 1990-064082**DERWENT-WEEK:** 199507*COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Decorative melamine resin board
having metallic tone comprises
patterned layer, melamine resin
layer and overlaid layer, hot-
pressed between embossed upper
platen and lower platen

INVENTOR: OGAWA K**PATENT-ASSIGNEE:** IBIDEN CO LTD[IBIG]**PRIORITY-DATA:** 1988JP-168540 (July 6, 1988)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 02018050 A	January 22, 1990	JA
JP 95002413 B2	January 18, 1995	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL- DATE
JP 02018050A	N/A	1988JP- 168540	July 6, 1988
JP 95002413B2	Based on	1988JP- 168540	July 6, 1988

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	B29C59/00 20060101
CIPS	B29C59/02 20060101
CIPS	B32B33/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 02018050 A**BASIC-ABSTRACT:**

A decorative board comprises a patterned layer prepd. by gravure printing a pattern on decorative paper with an ink compsn. blended with a metallic micropowder to provide metallic feel, a melamine resin layer impregnated into the printed patterned layer and an overlaid layer. The laminated layers are hot pressed between an upper platen having an embossed pattern and a lower platen to provide metallic tone to the surface by the uneven gravure printed surface and the embossed surface.

Pref. the micropowder is e.g. pearl powder, mica powder, vermiculite powder, granules or flakes of Au, Ag, Cu or Al. The embossed platen has recesses having a depth = 1-60 microns and a pitch between the crests = 10-30 microns.

USE/ADVANTAGE - The gravure printed unevenness and the embossed surface unevenness act synergistically to provide a pattern of metallic tone. The decorative board has high aesthetic appearance. It is used as top surface for kitchen

furniture, table desk, etc.

TITLE-TERMS: DECORATE MELAMINE RESIN BOARD
METALLIC TONE COMPRISE PATTERN LAYER
OVERLAY HOT PRESS EMBOSS UPPER
PLATEN LOWER

DERWENT-CLASS: A32 A94 G05 P73

CPI-CODES: A05-B02; A11-B09B; A11-C04A; A12-A04A;
G05-F;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 1276 1737 2020 2198 2488
2492 2493 2682 2725 2757 2836

Multipunch Codes: 04- 139 185 189 231 359 38& 442
446 465 473 477 609 636

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 1990-028071

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 1990-049232